

ВПЛИВ ЗОВНІШНЬОГО ПОЛЯ НА ЗМОЧУВАННЯ ГНОТІВ СИСТЕМИ
ЗМАЩУВАННЯ МОТОРНО-ОСЬОВИХ ПІДШИПНИКІВEFFECT OF EXTERNAL FIELD ON THE WETTING WICKS LUBRICATION
MOTOR AND AXIAL BEARINGS

Гноти польстерної системи змащування моторно-осьових підшипників (МОП) локомотивів виготовляються з матеріалів рослинного або тваринного походження. З позицій фізико-хімічної механіки вони являють собою трифазну дисперсну систему. Система має невпорядкований просторовий каркас, утворений дисперсними частками матеріалу гнотів, пори якого заповнені рідкою фазою та парами повітря.

Завдяки роботі капілярних сил така система забезпечує подачу оливи до поверхонь тертя МОП, а продуктивність подачі залежить, зокрема, від взаємного адсорбційного потенціалу матеріалу гноту та оливи.

Для визначення впливу електростатичної обробки (ЕСО) осьової

оливи марки «З» на змочування стандартних гнотів МОП нами при температурі 0°C проведено відповідні експерименти.

У ході експериментів виявлено ефект випередженого руху меніску змочування Δh того гноту (рисунок), який був занурений в оливу, піддану перед цим ЕСО. Випередження спостерігалось в інтервалі $t_1 \approx (30 \dots 60)$ с (рисунок), а далі, згідно з дією закону безперервності потоку, величина цього випередження була стабільною до моменту $t_2 \approx 2500$ с. В інтервалі від t_2 до $t_3 \approx 3600$ с спостерігається зрівнювання менісків, протягом якого встановлюється баланс між силами капілярного змочування і тяжіння стовпа оливи.

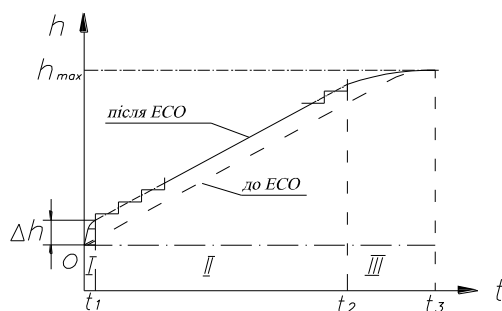


Рис. Графік змочування гноту системи змащення МОП

Таким чином, можна припустити, що осьова олива, піддана ЕСО, набуває підвищеного адсорбційного потенціалу та

зростання мастильних властивостей. Вивчення цього ефекту потребує додаткових експериментальних робіт.